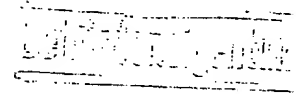




DEUTSCHES  
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 37 32 188.9-27  
22 Anm. Idetag: 24. 9. 87  
43 Offenlegungstag: —  
45 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 15. 9. 88



DE 3732188 C1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:

Henkel KGaA, 4000 Düsseldorf, DE

74 Vertreter:

Meinke, J., Dipl.-Ing.; Dabringhaus, W., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 4600 Dortmund

72 Erfinder:

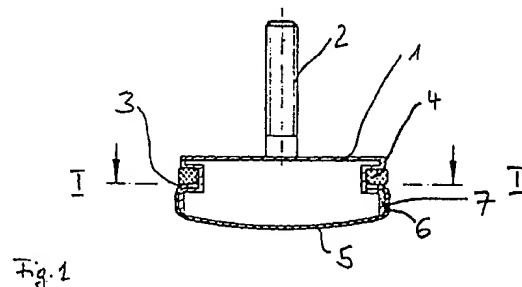
Bock, Karl, 4000 Düsseldorf, DE; Küsgen, Rainer,  
4018 Langenfeld, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-AS 10 08 257  
US 27 93 755  
ULLMANN, Bd. 2, 1972, S. 173;

64 Trogförmige Filterplatte für Drehdruckfilter

Bei einer trogförmigen Filterplatte für Drehdruckfilter mit Filtratrohr und am Plattenrand umlaufend dichtend befestigtem Drahtgewebe, mit einer außen umlaufenden Nut zur Aufnahme eines Dichtringes für die Abdichtung gegenüber benachbarten Teilen soll eine Lösung geschaffen werden, welche eine einfache Bespannung der Filterplatte mit Drahtgewebe beliebig oft und kostengünstig ermöglicht. Dies wird dadurch erreicht, daß die Ränder (6) des Drahtgewebes (5) außen um den Plattenrand (7) herum in die umlaufende Nut (3) eingelegt und mittels des Dichtringes (4) gegenüber der Filterplatte (1) abgedichtet sind, wobei die Eckbereiche (10) des Drahtgewebes (5) dichtend miteinander verschweißt sind.



DE 3732188 C1

## Patentanspruch

Trogförmige Filterplatte für Drehdruckfilter mit Filtratrohr und am Plattenrand verschweißtem, umlaufend dichtend befestigtem Drahtgewebe, mit einer außen umlaufenden Nut zur Aufnahme eines Dichtringes für die Abdichtung gegenüber benachbarten Teilen, dadurch gekennzeichnet, daß die Ränder (6) des als Filtermedium dienenden Drahtgewebes (5) außen um den Plattenrand (7) herum in die umlaufende Nut (3) eingelegt und mittels des Dichtringes (4) gegenüber der Filterplatte (1) abgedichtet sind und nur die Eckbereiche (10) des Drahtgewebes (5) dichtend miteinander verschweißt sind.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine trogförmige Filterplatte für Drehdruckfilter mit Filtratrohr und am Plattenrand verschweißtem umlaufend dichtend befestigtem Drahtgewebe, mit einer außen umlaufenden Nut zur Aufnahme eines Dichtringes für die Abdichtung gegenüber benachbarten Teilen.

Derartige Filterplatten sind zweckinterner Stand der Technik der Patentinhaberin und werden bei Drehdruckfiltern zur kontinuierlichen Filtration von zu trennenden mehrphasigen Stoffgemischen eingesetzt. Ein derartiger Filter besteht aus einer rotierenden Filtertrommel, die in Filterzellen eingeteilt ist, und aus einem Filtergehäuse, das in mehrere druckdichte Kammern und eine drucklose Abnahmekammer unterteilt ist. Die einzelnen Filterzellen sind mit Filterplatten versehen, die mit verschiedenen Filtergeweben belegt sein können. In diesem Filtergewebe findet der eigentliche Filtrationsvorgang statt. Die in das Gehäuse unter Druck eingeleitete Trübe gelangt zu den Filterzellen, wo sich auf dem Filtergewebe ein Filterkuchen aus dem Feststoff aufbaut, durch den das Filtrat über Filtratrohre in das Trommelinnere gelangt.

Je nach Beschaffenheit des zu trennenden Stoffgemisches werden unterschiedliche Filtergewebe benutzt. So ist es üblich, bei der Mehtylcellulose-Filtration mehrschichtige Spezialdrahtgewebe zu verwenden. Dabei werden die Filterplatten mit dem Spezialdrahtgewebe belegt und umlaufend allseitig verschweißt. Die aufgrund der sehr dünnen Drahtdurchmesser notwendige Plasmaschweißung ist äußerst schwierig und kostenintensiv. Soll nun eine Neubespannung der Filterplatte mit Filtergewebe durchgeführt werden, so ist es notwendig, das alte Gewebe durch Abfräsen von der Filterplatte zu trennen und die Filterplatte mit einem neuen Filtergewebe mit Hilfe einer erneuten Plasmaverschweißung zu versehen. Dieses Verfahren ist sehr kostenintensiv und außerdem nicht beliebig oft wiederholbar.

Das Einlegen der äußeren Ränder eines Filtergewebes in eine außen umlaufende Nut am Plattenrand und die Abdichtung des Filtergewebes mittels in die Nut eingelegten Dichtringes ist an sich beispielsweise aus der US-PS 27 93 755 bekannt. Diese Druckschrift beschreibt aber einen mehrschichtigen Filter, dessen eigentliches Filtergewebe auf einem siebförmigen Stützgewebe angeordnet ist. Dabei ist das Stützgewebe umlaufend an der Filterplatte punktförmig angeschweißt, während das eigentliche flexible Filtergewebe mit den Randbereichen in eine außen umlaufende Nut an der Filterplatte eingelegt und mittels eines in die Nut einge-

setzten Dichtringes in üblicher Weise abgedichtet ist, d. h. wie bei nur flexiblen Filtermedien z. B. gemäß Ullmanns Enzyklopädie, 4. Aufl., Band 2, 1972, S. 173, vgl. auch DE-AS 10 08 257.

Aufgabe der Erfindung ist deshalb die Bespannung einer Filterplatte mit Drahtgewebe einfach, beliebig oft und kostengünstig zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird mit einer Filterplatte der eingangs bezeichneten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Ränder des als Filtermedium dienenden Drahtgewebes außen um den Plattenrand herum in die umlaufende Nut eingelegt und mittels des Dichtringes gegenüber der Filterplatte abgedichtet sind und nur die Eckbereiche des Drahtgewebes dichtend miteinander verschweißt sind.

Eine derartige Filterplatte ist einfach und beliebig oft mit Drahtgewebe bespannbar. Dabei erfolgt die Abdichtung zwischen der Filterplatte und dem Drahtgewebe in erster Linie durch den in die Nut eingelegten Dichtring, während an den vier äußeren Eckkanten der Filterplatte die Eckbereiche des Drahtgewebes miteinander zu verschweißen sind. Um das Drahtgewebe auszuwechseln, muß lediglich der Dichtring entnommen und das Drahtgewebe von der Filterplatte abgezogen werden. Eine spanende Bearbeitung der Filterplatte, wie bei herkömmlicher allseitiger Verschweißung der Filterplatte mit dem Drahtgewebe durch Abfräsen, ist nicht notwendig.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in schematischer Darstellung in

Fig. 1 in einen Teilschnitt eine mit einem Drahtgewebe bespannte Filterplatte,

Fig. 2 eine Ansicht gemäß der Linie I-I in Fig. 1,

Fig. 3 ein zugeschnittenes Drahtgewebe vor dem Bespannen und in

Fig. 4 einen Bespannvorgang.

Eine Filterplatte 1 einer in der Zeichnung nicht dargestellten Filterzelle eines Drehdrucktrommelfilters weist ein Filtratrohr 2 und eine außen umlaufende Nut 3 zur Aufnahme eines Dichtringes 4 für die Abdichtung gegenüber benachbarten Teilen, wie anderen Filterplatten oder Stützrahmen, auf. Die Filterplatte 1 ist mit einem mehrlagigen Drahtgewebe 5 bespannt. Dabei sind Ränder 6 des Drahtgewebes 5 um den Plattenrand 7 der Filterplatte 1 bis in die Nut 3 herumgelegt.

Die Filterplatte 1 wird folgendermaßen bespannt:

Wie aus Fig. 3 ersichtlich, wird das Drahtgewebe 5 zunächst zugeschnitten. Dabei werden an den Ecken des Drahtgewebes 5 rechtwinklige Ausschnitte 8 gebildet, die sich in 45° Abschrägungen 9 fortsetzen, so daß Eckbereiche 10 entstehen. Das Drahtgewebe 5 wird anschließend an Kanten 11 gekantet und über die Filterplatte 1 gestülpt. Mit einer Vorrichtung 12 wird das Drahtgewebe 5 faltenfrei an den Plattenrand 7 angebracht und in die Nut 3 eingezogen. Die Eckbereiche 10 des gekanteten Drahtgewebes 5 stoßen in dieser Position rechtwinklig aneinander und werden miteinander verschweißt, ebenso wie die in der Nut 3 gehrungsartig zusammenstoßenden Abschrägungen 9 (siehe Fig. 2).

Abschließend wird in die Nut 3 der Dichtring 4 eingelegt. Der Dichtring 4 sorgt damit einerseits für eine Abdichtung zwischen der Filterplatte 1 und benachbarten Teilen und andererseits zu einer Dichtung zwischen der Filterplatte 1 und dem Drahtgewebe 5. Durch die Verschweißung der Eckbereiche 10 und der Abschrägung 9 des Drahtgewebes 5 ist eine vollständige Abdichtung der Filterplatte 5 gewährleistet. Ein in der

Zeichnung nicht dargestellter Filtratstrom kann nämlich nur durch das Drahtgewebe 5 in das Innere der Filterplatte 1 eindringen und durch das Filtratrohr 2 ablaufen.

Soll nun das Drahtgewebe 5 ausgewechselt werden, so muß lediglich der Dichtring 4 aus der Nut 3 entnommen und das Drahtgewebe 5 von der Filterplatte 1 abgezogen werden.

---

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

---

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

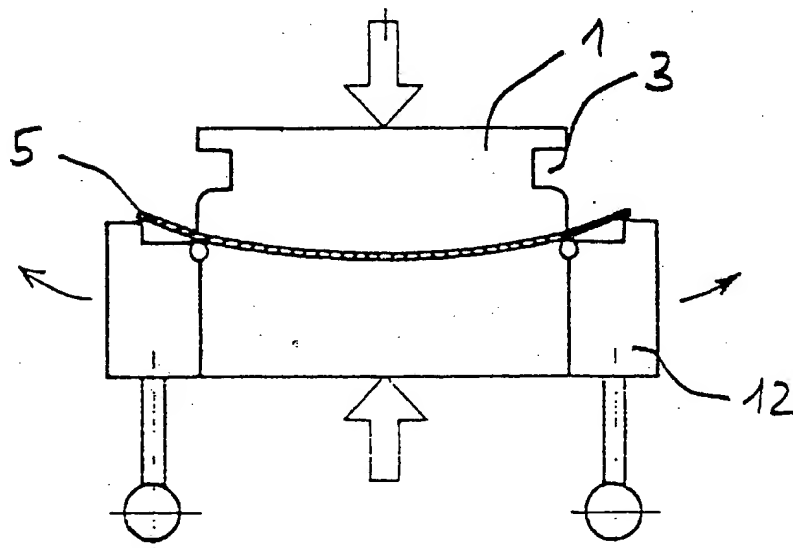
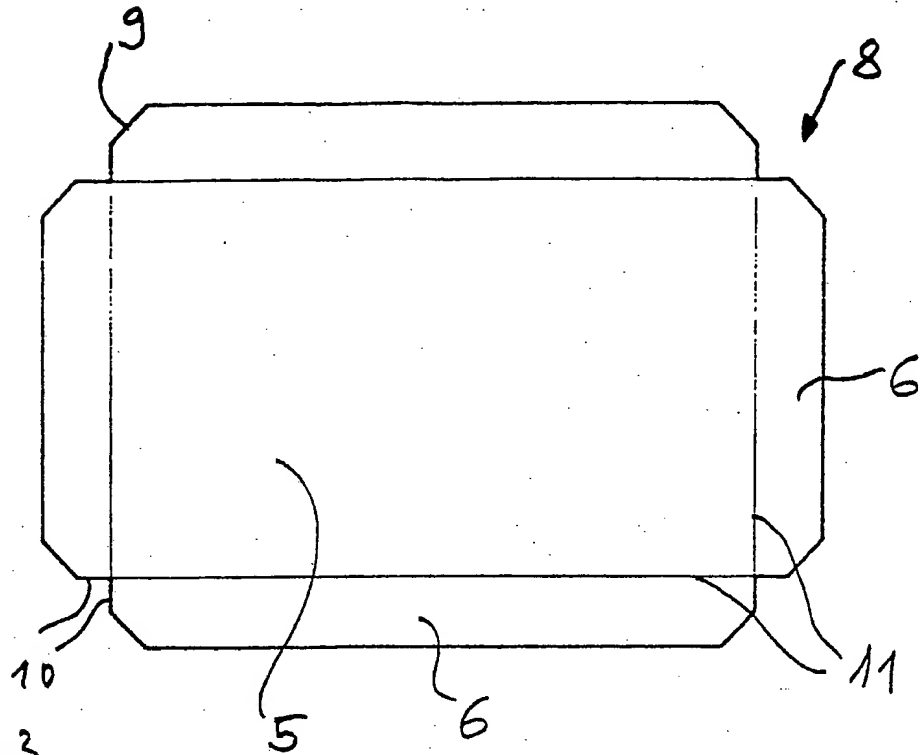


Fig. 4

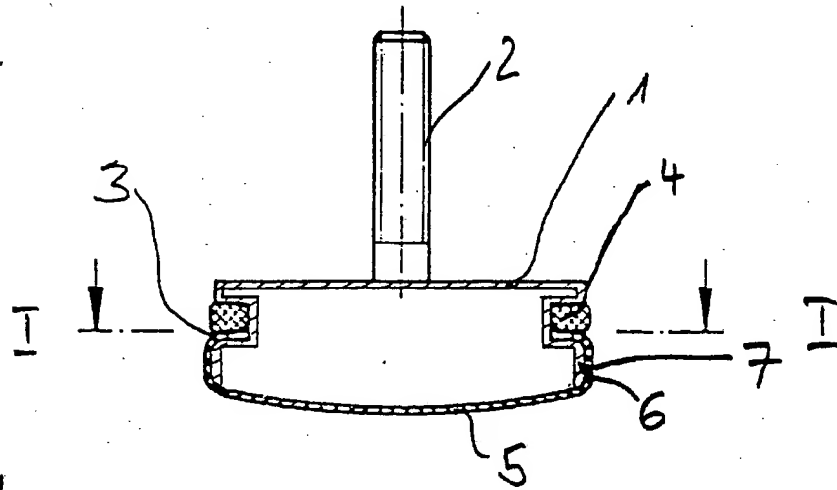


Fig. 1

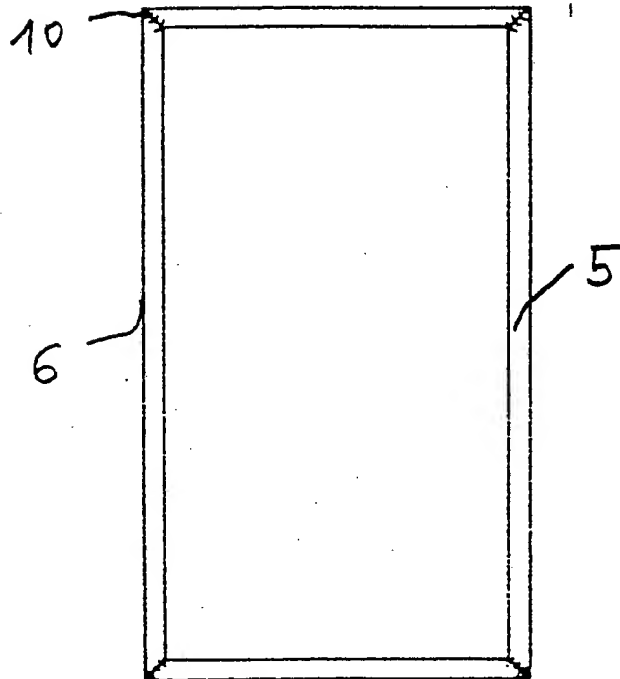


Fig. 2